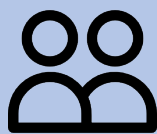


Taller en Sala Nro. 5 Notación O



En la vida real, el lenguaje de programación Python utiliza Insertion sort para ordenar arreglos de menos de 100 elementos y Merge sort para ordenar arreglos de más de 100 elementos.



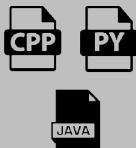
Trabajo en
Parejas



Hoy, plazo
máximo de
entrega



Docente entrega
código suelto en
GitHub



Sí .cpp, .py
o .java



No .zip, .txt,
html o .doc



Alumnos
entregan
código suelto
por GitHub

Ejercicios a resolver

1. Implementen, en su lenguaje favorito, estos 3 algoritmos:

Sumar elementos de un arreglo,

```
Proceso ArraySum
  Definir i, n, sum, A Como Entero;
  Leer n;
  sum <- 0;
  Dimension A[n];
```

```
Para i <- 0 hasta n-1 con paso 1 Hacer
    sum <- sum + A[i];
FinPara
Escribir sum;
FinProceso
```

Imprimir las tablas de multiplicar,

```
for (int i = 0; i < n; i++)
    for (int j = 0; j < n; j++)
        print(i+"*"+j+"="+i*j);
```

y Ordenamiento por inserción,

```
Proceso Ordenar
    Para i <- 0 hasta n-1 Hacer //Incluye a n-1 este tipo de
    "hasta"
        j <- i;
        Mientras j > 0 && A[j-1] > A[j] Hacer
            temp <- A[j];
            A[j] <- A[j-1];
            A[j-1] <- temp;
            j <- j - 1;
        FinMientras
    FinPara
FinProceso
```

2. Tomen los tiempos con diferentes arreglos de gran tamaño (de millones de elementos) y hagan una gráfica para corroborar los resultados obtenidos con la notación O.

Ayudas para resolver El Ejercicio

Ayudas para el Ejercicio 2..... [Pág. 4](#)

Ayudas para el Ejercicio 2



Pista 1: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.2, Cómo generar arreglos con valores aleatorios en Java*



Pista 2: Investiguen cómo generar un arreglo con número aleatorios de tamaño n



Pista 3: Investiguen cómo tomar los tiempos de ejecución de un fragmento de código



Pista 4: Investiguen cómo graficar los tiempos de ejecución, usando, por ejemplo, Microsoft Excel



Pista 5: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.7, “Cómo calcular el tiempo que toma un código en ejecutarse en Java”*



Pista 6: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.4, “Cómo aumentar el tamaño del heap y del stack en Java”*



Pista 7: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.5, “Cómo visualizar el montículo (heap) y el stack, y el consumo total de memoria de Java”*



Pista 8: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.6, Cómo usar la escala logarítmica en Microsoft Excel 2013*



Pista 9: Completen la siguiente tabla con tiempos en milisegundos:

	<i>N = 100.000</i>	<i>N = 1'000.000</i>	<i>N = 10'000.000</i>	<i>N = 100'000.000</i>
Suma de arreglo				
Tablas de multipl				
Insertion sort				



En la vida real, la suma de las ventas de una empresa se hace usando `ArraySum`

¿Alguna inquietud?

CONTACTO

Docente Mauricio Toro Bermúdez

Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 **Ext.** 9473

Correo: mtorobe@eafit.edu.co

Oficina: 19- 627

Agende una cita con él a través de **<http://bit.ly/2gzVg10>** , en la pestaña *Semana*. Si no da clic en esta pestaña, parecerá que toda la agenda estará ocupada.